非成员合作中心
中国项目

中国铁路改革

促进竞争

铁路改革研讨会摘要报告及建议书
2002 年 1 月 28-29 日 北京

经济合作与发展组织

本中文出版物由经合组织非成员合作中心亚洲与中国项目处中国项目项目官员吴传梅校译及编制。

前 言

基础设施领域，例如铁路，在中国经济中扮演了重要的角色。中国铁路的重要性，不仅因为其庞大的规模，而且也因为其在运输市场中的关键地位。因此，铁路行业的改革将对中国经济产生巨大的积极影响，但是，改革方案设计失误所造成的影响，可能需要花费许多年的时间才能纠正过来。

减少改革失误和风险的一个办法，是了解世界其他国家改革的成功之处和失误所在。经合组织（OECD）与中国国务院发展研究中心共同组织，同经合组织有关国家的专家共同工作，为致力于雄心勃勃改革的中国决策者和专家们提供了铁路改革的有关经验。有关的讨论和对中国铁路改革的建议都收集到了这本出版物中。

自 1995 年以来，中国与经合组织就许多共同感兴趣的政策领域，进行了卓有成效的对话，并为中国的经济现代化和参与国际竞争尽可能地提供了经合组织国家的有关经验。通过经合组织的非成员国合作中心，这一对话涉及到了许多政策领域，包括：税收政策、统计、环境政策和指标、农业、竞争、企业改革、公司治理、金融领域改革、保险、教育、科技。中国认可了经合组织关于公司治理方面的原则，并将其推荐应用到包括国有企业在内的企业改革当中。

在竞争法和有关政策领域，经合组织已经参与到中国反垄断法的起草过程中。起草小组成员同经合组织竞争委员会的专家也举行了会谈。中国也成为经合组织有关竞争的全球论坛的正式成员。

经合组织很高兴继续同中国政府合作，推动中国的经济转轨和融入到世界经济中。此报告是经合组织对非成员的有关合作项目部份内容。

此论文集的出版由经合组织秘书长负责。

Eric Burgeat
主任
非成员合作中心
经济合作与发展组织



序　言

国务院发展研究中心是中国中央政府——国务院直属的政策研究和咨询机构。它对中国经济和社会领域的许多问题进行了广泛的研究，向中央政府提出过许多有价值的政策建议，并有多种研究报告和出版物。

中国加入 WTO 使得中国经济深层次的改革日益紧迫。这些改革包括诸如保护竞争的规则，完善法律体系，改善行政管理机构和管理程序的效率，改革国有企业的体制和机制效率等，当然还加快具有自然垄断或公用事业性质的行业的改革、重组和改造。

最近，国务院发展研究中心的研究人员对自然垄断或公用事业性质的行业改革进行了比较系统的研究。这些行业改革的关键是，一方面，尽可能引入竞争和新的市场进入者，重组国有企业，降低国有控股的比重，实行政企分开；另一方面，也更为重要的是根据这些自然垄断行业的特征，建立适应市场经济要求的运行机制。这些行业改革的重大进展将对整个国有经济的改革和政府作用的转变具有非常积极和全面的推动作用[1]。

在这种背景下，国务院发展研究中心同经济与合作发展组织共同召开了关于铁路部门改革的研讨会。我们知道，结合中国的具体国情，重视铁路部门在中国经济中的作用是考虑铁路运输体制改革基本出发点。中国与西欧的情况不同，中国没有西欧非常发达和密集的道路设施，汽车拥有量也较低。在这种条件下，无论是客运还是货运，铁路都是一种最主要和基本的运输方式。尽管没有哪个国外的铁路体系与中国的情况完全相同，但我们认为获取其它国家的改革经验对中国的铁路改革非常有益。

我们非常欣慰，这部著作能由经济与合作发展组织出版问世。它是经济与合作发展组织和国务院发展研究中心合作的结晶，将有助于促进对中国铁路部门改革更深远和广泛的讨论。

陈清泰
副主任
中国国务院发展研究中心

[1]附注：刘世锦、卢中原、隆国强、于旭、刘守英著“加入 WTO 背景下中国政府职能的定位和改革的紧迫性”中国发展评论,中国国务院发展研究中心出版，2001 年 7 月第三期第三篇。



目　录

第一部分：背景 9
1.1 中国的铁路系统 9
最新的改革经验 17
未来改革的目标 18
1.2 铁路市场，铁路市场力量以及铁路市场的竞争 18
铁路市场的定义 19
竞争的类型 20
第二部：改革建议 23
2.1 序论 23
2.2 制度安排（管理）的改革 24
制度设计的原则 24
运用于铁路部门 25
铁路企业的改革 26
预算约束硬化 27
非商业服务的义务 28
定价与服务的灵活性 30
有效经营的激励机制 32
对中国的适用 34
2.3 促进竞争的改革 35
不同运输模式之间的竞争 36
促进铁路内部的竞争 36
垂直一体化但要求其容许其它营运者利用设施 38
垂直分割 39
垂直一体化（附带水平分割） 42
欠缺有效竞争的市场 46
对中国的应用 47
2.4 处理改革程序的原则 47
结论 49
参考书目 50

对西方运输政策制定者而言，中国铁路在许多方面是令人非常羡慕的。铁路运输服务的需求正在稳定的成长中；每年都有数千公里的新路线被陆续加入铁路网络。铁路在货物运输上，目前的占有率是 31%，而在客运市场的占有率则为 37%[2]。交通往来非常稠密，而且许多路线正在以接近其能量极限的情况下运转。尽管中国铁路在 1990 年代初期仍有亏损，但目前则呈现盈余的状态。

虽然成功，但却存在着现存的系统供给紧张。对铁路部门增加投资以满足日益增长的需求，在目前似乎面临着许多问题。已经有一些铁路消费者不耐于长时间的等候而另寻其它替代交通工具。但真正的危机在于铁路运输已出现了瓶颈。问题在于，以目前中央计划且属国营的铁路体制，究竟是否足以将其有限的容量以有效的方法予以配置，而达到最高价值的利用；并且可以扩充其容量，对中国的经济增长提供助益（而非限制）？

中国的经济发展并不均衡，而是特别集中在沿海地区。这部分的原因是由于中国在运输基础建设上的薄弱，使得仅有沿海地区的商业活动能与世界经济（而不是与中国的内陆区域）紧密接轨。有效率的创新发展和市场导向的铁路网络，将会促进中国铁路基础建设的投资和现代化，并减缓日益扩大的地区差距，更能广泛的扩散经济改革所带来的利益。

本报告是由经济合作发展组织和中国国务院发展研究中心合力撰写，以讨论中国铁路改革及其相关问题。本文的内容主要摘录自 2002 年 1 月 28 及 29 日的研讨会上发表的资料。

[2] 在西欧地区，铁路在货物运输上占有 14%而在客运市场的占有率则为 6.5%。（来源：ECMT, Trends in the transport Sector, 1970-1998）

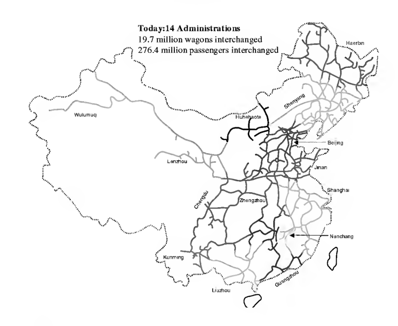
第一部分：背景

1.1 中国的铁路系统

在中国，铁路工业由政府控制和经营。中国的铁路服务是由其铁道部提供，这是一个政府机构。在铁道部内，铁路系统依地理区划分属于 14 个地区性的铁路管理局，这些铁路管理局都直接隶属于铁道部。中国铁路的总长度是 68,700 公里，铁路营业里程名列世界第四。其长度在 20 世纪后半叶以来快速地增加：1949 年仅为 21,810 公里，到了 1995 年增加为 54,616 公里[3]，而在 2001 年更达到 68,700 公里。中国铁路的地理分布可参阅图一。

图 1：中国铁路网络分布图

（将地图插入此处）



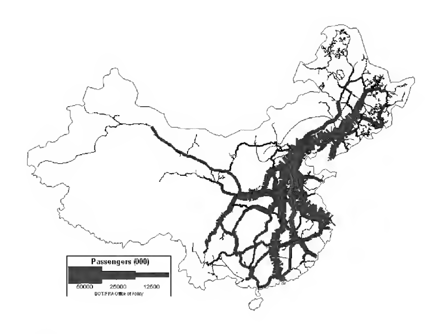
来源：Thompson (2002)

[3] 来源： Nash and Wu (2000)，第 27 页。

下列各项图表用以说明中国铁路主要的交通流量。由此可以清楚发现，大多数的客运及货运交通都是分布在中国的沿海地区，并呈现南北走向，而对西部的交通流量却较为有限。

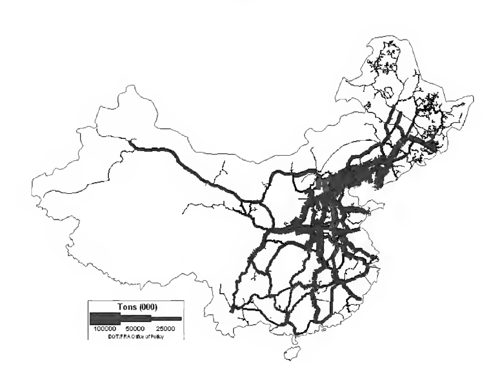
图 2：客运交通流量密度（排除内部区域性交通）

（将旅客流量密度插入此处）



来源：Thompson (2002)

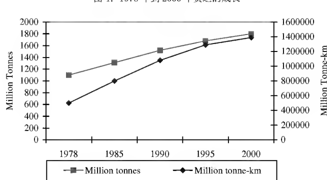
图 3：货运交通流量密度（吨；排除内部区域性交通）
（将货物流量密度插入此处）



来源：Thompson（2002）

货运量在过去的二十年来已经有显著的增加；到 2000 年时已达到了每公里 1.4 兆吨。

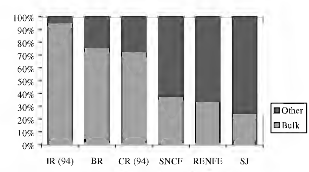
图 4：1978 年到 2000 年货运的成长



Source: DRC

货运中以大宗货物的量最大，并占了非常高的比重（约为四分之三），其中煤就占了大宗货物的一半以上，并由以上分析得知，煤几乎占了所有中国货物运输量的 42%。

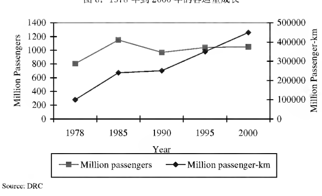
图 5：货运比重（分列大宗货物与其它商品）



Source: Nash and Wu, Table 2; IR = Indian railways; BR= British railways; CR= Chinese railways; SNCF = Société National de Chemin de Fer (French railways); RENFE = Spanish railways; SJ = Swedish railways

虽然铁路客运量在过去二十年中保持相对稳定，但由于单一铁路旅程的平均长度显著增长，这使得铁路客运周转量「每一乘客的旅行公里数」此一衡量指标显著地增加（由 1978 年的 134 公里增加到 2000 年的 431 公里）。(参阅图 6)。

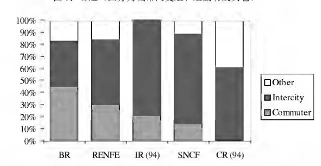
图 6：1978 年到 2000 年的客运量成长



Source: DRC

相较于其它国家的铁路系统，短途旅客（搭载通勤者）只占了中国铁路事业业务量中极小的份量。

图 7：客运（区分为城市间交通、通勤者及其它）



Source: Nash and Wu, Table 2

尽管对需求面有着强劲的成长，但在整体的运输市场中，铁路的市场占有率已在衰退。以客运周转量「每一乘客旅行公里数」为衡量指标，铁路的占有率在 1980 年还占有 60.6%，但到了 2000 年却只占 37%。[4] 以货物周转量「每吨运输公里数」为衡量指标，铁路的占有率则由 1980 年的 48%，衰退为 2000 年的 31.3%；一般预期这衰退的情况仍将持续。中国国务院发展研究中心预测客运方面，在 2001 年到 2005 年之间铁路的客运量增长率约为 4.6%，而公路及航空的增长率分别为 7.9%及 8-10%。至于货运市场，

[4] 来源 ：中国国务院发展研究中心 (2001).

中国国务院发展研究中心预期铁路的成长率为 2%，而公路的成长则为 5.7%、海运为 3%、航空为 13%。中国国务院发展研究中心表示：

> 「目前，快捷运输以及民用航空业等其它运输模式，正竞相以高速超越铁路运输。特别是在于长距离运输的业务范畴，快捷运送以及航空公司已经对传统的铁路运输造成威胁。」[5]

中国的铁路系统拥有世界最高的交通密度。其交通密度是次高密集铁路网络国家（俄罗斯）的两倍以上；且大约是西欧国家铁路系统交通密度的十倍。如表一所示，这并不是源于密集的火车班次，而是由于显然火车的较高承载量；以与英国比较为例，中国每辆火车的平均载客人数和英国相比足足高出了十倍以上。

表 1：部分铁路系统的交通密度

	旅客平均旅行里程（公里）	火车平均载运（旅客数）	货物平均载运里程（公里）	火车平均载运（公吨）	每一线路每公里交通流量单位（百万）	火车每路线的公里数
CR (5)	347	998	806	1634	30.00	20,456
IR (94)	79.9	809	703.6	1158	8.93	12,306
BR	41.0	89.0	128.3	343.2	3.01	26,055
DB	41.8	107.8	221.8	305.9	3.12	22,405
SJ	78.5	103.4	349.5	471.0	2.53	9225
SNCF	76.4	200.2	358.7	303.7	3.30	14,313

来源：Nash 和 Wu (2000),表 3.

政府严格地控制价格和投资水平。中国国务院发展研究中心指出：「铁路乘客的票价和货运的服务费由国家发展计划委员会决定，铁道部和所属企业对此无制定权。」管理价格的国家发展计划委员会使用一个非常简单的系统来决定费率，即是将所有的乘客的票价依据「每一乘客所旅行的公里数」为基础来计算。基本上，费率是依照乘客座位或床位的软硬程度，以及火车的速度而改变。但并没有依照一日或一星期的不同时段、尖峰和低谷时段、旅程的长度、单程或来回票、以及商务或是休闲目的等作区分。在任何火车上，享有相同等级服务的所有乘客，都是支付相同的票价。[6]

管理货运费率的机制只有比客运稍微复杂些。国家发展计划委员会是依据「每吨所运送每一公里」的比率，对货运设定了九种基本费率。但并没有对速度、服务的可靠度、最终目的地等，作出区别。

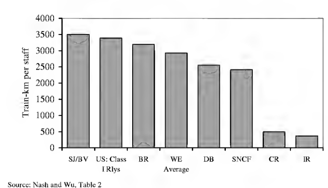
[5] 中国国务院发展研究中心 (2001).
[6] 在本报告的下一部分，我们将解释为何针对不同型态的旅客及服务项目实施差别费率，有其重要性。

同样地，如同在许多经济合作发展组织国家一样，中国对于超过某一特定数额的国有铁路公司的所有投资都是集中由中央政府来决定。中国国务院发展研究中心表示：

> 「目前，国家对铁路投资建设项目根据投资规模继续实行行政审批制度（各路局的投资决策权放宽到 3000 万元），国家财政投资仍然是铁路国有资产形成的主渠道。尽管近年来铁路系统在多渠道筹集建设资金方面进行了一定程度上的改革，有地方政府参与与投资建设的一些合资铁路相继投入运营，但是从总体上看，国有资本依然是铁路固定资产增量的主导力量，铁路投资项目的决策权依然牢牢掌握在政府行政部门手中，占铁路路建设投资 50%的铁路建设基金的形成也是政府行政管制的结果。」[7]

中国铁路系统的劳动生产率相对较低。如图 8 所示，1990 年中国铁路网络平均每职员的每车次的服务公里数是 496 公里；而西欧国家的铁路平均值则为 2926 公里。当然，比起西欧国家，中国的劳工费用较低廉，所以若将该指标改为资本与劳工比率，则可预期这数字将会对中国较有利。

图 8：劳动生产率（1990 年一些铁路系统的每位员工的车次-公里数）



Source: Nash and Wu, Table 2

[7] 中国国务院发展研究中心 (2001).

当经济增长，并逐渐对铁路部门增加需求的时候，某些问题会随之出现。Nash 和 Wu（2000）指出：

「由于快速增长的需求和能力的限制，中国铁路管理已经把重心集中在改善营运效率，而不是去提升消费者服务。比起西欧国家的服务质量，中国铁路的服务更显得相当落后，这可由以下例子中看出：

- *限制需求*：1995 年在主要运输干线上共有 20 个瓶颈，在经济的繁荣时期限制了 10-20%左右的需求（1990 年有平均每月有超过 40%的货运请求遭到拒绝）。

- *较长的等候时间和对装货者施予更严格的要求*：就货运而言，当有需要运送货品时，装货者通常被要求必须在 18 到 48 小时前预定舱位，而且只被允许 4 小时的装载或卸货时间。至于乘客方面，为求得热门铁路路线上的一张硬卧车票，长时间的等候（举例来说，24 个小时）是很普遍的情况。

- *缓慢的运输速度*：以 1995 年来和 1980 年做比较，客车的平均速度从每小时 43.9 公里增加到 49 公里，货车的平均速度则从每小时 28.7 公里增加到 30.2 公里。但西欧国家发展完善的铁路网络，1993 年客运火车的平均时速为是每小时 117.7 公里。

- *过低的班次频率*：中国铁路的客车平均每天频率在 1995 年为 17.8 班，而且只有一或二列直通班车由北京开往其它省会城市。无法满足需求的情况与过度拥挤，均较为普遍。然而在英国，1993 年平均每天客运火车频率是 60.7 班(1994 年日本铁路是 90.4 班)，而且每天共有 17 列火车自伦敦通往爱丁堡，有 36 列自伦敦通往曼彻斯特，并且有 15 列火车由伦敦开往巴黎。[8]

[8] Nash and Wu (2000)，第 32 页。

最新的改革经验

在 1990 年代中期以后，铁路部门面临了财政赤字问题，因此中国便开始了一系列实验性的改革。在 1998 年，铁道部对柳州、南昌、呼和浩特和昆明等铁路管理局开始实行「资产经营责任制」[9]。一年后，此种制度被推广到了整个铁路运输产业。在该责任制下，除致力于监管运输产业的国有资产价值、利润水平以及经济性报酬等外，并将若干管理权限授予铁路局。铁道部同时也设立了考察和否决系统，对于无法达到削减赤字目标的领导人，在第一年内会施以警告，而第二年若仍无法达成配额要求，则他们将会被解除职务。[10]

责任制达成了实际的结果：

> 「首先，全路形成了"指标到人头，核算到班组，考核到岗位"的局面，对全路提前一年扭亏起了重要作用。其次，是通过落实工效挂钩，竞争上岗，减员分流，使全路劳动、人事、分配三项制度改革得到空前推进。第三是推行了铁道部机构转变职能，精减机构和提高效率。」[11]

其它的改革措施也一并进行，包括：

- 有四个铁路管理局已经依法成立了独立运作的客运公司；
- 分离与运输业务无直接相关的产业和企业。在此特别指出，铁道部已将从事于铁路工程业、轨道建筑业、车辆制造业、通信信号业与土木工程业的五家主要公司剥离出去；[12]
- 十所高校，以及若干高中、技术及成人教育学校已被移交给教育部或地方政府管理；
- 已经采用了多种措施将铁路支线的管理加以转型；例如实行减员增效和再就业工程。在第九个五年计划的后三年，实现结构性分流 800,000 人，运输部门减员 320,000 人；
- 铁道部为增加在干线铁路上的火车速度，分别于 1997 年 4 月 1 日、1998 年 10 月 1 日和 2000 年 10 月 21 日实行了三次大规模的提速。迄今，服务质量的改进、经营效率的提高、及火车正点率等，均有相当的进展。

---

[9] 资料来自中国国务院发展研究中心（2001）。
[10] 本资料来自中国国务院发展研究中心（2001）。
[11] 中国国务院发展研究中心（2001）。
[12] 在经济合作发展组织国家中，铁路公司通常可以透过在竞争市场中，采购各种服务，如兴建、制造及号志设备等，以降低成本，而无须由自身内部提供此等服务。

中国国务院发展研究中心对这些改革课题总结如下：

> 「通过几年的改革实践，全路逐步统一了认识，即只有打破垄断，引入竞争，改革体制和机制，塑造真正面向市场的竞争主体，才是中国铁路运输业发展的唯一出路。」[13]

未来改革的目标

简言之，2001 年中国铁路和经济合作发展组织中的部分国家在铁路改革之前的情形相比，有些相似但又有些不同。相似的是和经济合作发与展组织中部分国家（改革前）一样，铁路系统是国营的，且中国铁路拥有相对较低的劳动生产力，对消费者的需求不能够被完全地满足，且调整极为缓慢。另一方面，它又不像西方国家，中国经济目前正处于迅速的转型和成长时期，对铁路运输的需求，即使不像经济一般全面性成长，但仍是以极快的速度增加。

中国国务院发展研究中心为中国铁路改革指出下列四个目标：

- 将政府功能和企业管理分离，同时将政府职能与国有资产管理职能相分离；
- 在铁路部门内部形成竞争；
- 对于市场导向的投资提供有效的激励；
- 建立健全、统一、公正、高效的管制制度。

1.2 铁路市场，铁路市场力量以及铁路市场的竞争

在审视铁路部门的特定改革计划之前，先了解一些初步的理论是很重要的。我们特别首先说明：（A）管理铁路部门的理由；（B）竞争专家们如何界定市场；和（C）铁路部门里各种不同形式的竞争。

在任何的管制改革过程中，首先及必要的步骤是须清楚地将问题找出；以确定对市场行使某种形式的必要管制。[14] 套用经济学专门术语，问题所在常常是由于某种形式的「市场失灵」。像铁路这种自然垄断产业，主要的市场失灵是因为在该市场内，不可能进行传统的竞争--因为铁路产业的自然垄断成本结构，最终将导致只有一家厂商能得以存活。如果一个市场中仅有一个真正的自然垄断者，则整个市场需求由单一公司供应，会比由超过二家或更多的公司供应更有效率。在此种市场中，最后将只剩一家公司还能存活。几乎所有这类的市场，总需要以特殊的管制加以介入。

---

[13] 中国国务院发展研究中心 (2001).

[14] 请参考经济合作与发展组织的“Reference Checklist for Regulatory Decision-Making”.该核对单第一个问题是 ：是否问题确地被辨认吗?

然而，一家典型的铁路公司将不仅只在一个市场上竞争，而是在数以百计的区域性市场中竞争。在那些各个不同的市场里，竞争条件可能相当不同。因此，对每个市场里进行管制性质介入的需求与性质，亦可能相当不同。最理想的方式是视每个市场的情形而实行不同的管制。

铁路市场的定义

一个典型的铁路公司能提供哪些服务？换言之，一个典型的铁路公司将在哪些市场进行竞争？

竞争政策专家们传统上依照三维来界定市场，分别为「地理区划」、「产品」和「时间」。每一维都可以被用来区别不同的铁路运输市场。

- 地理区域维：假设一个发货人想要自北京送货给位于上海的一个顾客。这个发货人是否有可能考虑以一个由北京送到广州的服务来替代？如果答案为否定（似乎很有可能为否定），那么每个由起运地－目的地即成对组成一个特定的铁路市场。

- 产品维：货物的发货人是否乐意对比较快速度或高可靠度的服务支付更多费用？如果是，那么每个不同品质的服务即构成一个特定的市场。另外，发货人是否乐意为实时的运输支付较多费用？例如发货人是否愿意为新鲜花卉的及时送抵目的地（相较于煤的运输）而支付较高的运费？如果是，则这些不同的服务即处在一个特定的市场中。

- 时间维：如果一个发货人在隔天清晨 5 点之前一定要把他的货物送达市场，那么他会考虑使用的火车将会是在一个小时内开出的，还是一天后，一个星期后或甚至一个月以后才开出的？这些班次能够彼此替代吗？如果答案为否定，这些火车班次即分别处于独立的市场中。

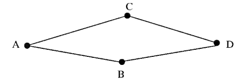
当然，相同的原则亦适用于客运。一家典型的铁路公司会在数百或数以千计的市场中运作，这是十分清楚的。然而在这些市场之间的竞争情况却非常的不一致；在每个市场中，竞争情况将取决于该市场里的一个客户，可以获得的替代服务的质量和数量。下面我们将逐一分析在不同的环境下，各种不同的潜在替代服务。

竞争的类型

假如一位乘客想在某特定时间于二座城市之间旅行，那这位乘客可能选择各种不同的交通工具。在考虑各种不同的因素，例如替代交通工具的速度、舒适程度与可靠性等，这些其它的交通工具可能替代铁路（或甚至更好）。但如果有来自其它的交通工具的竞争，则铁路运输的供给者在这个市场中将不会具有市场控制力。这即是「不同运输模式间的竞争」。

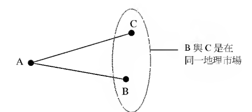
当然，在为某时点的二座城市间运送货物，也会因为货物的特性、起运地和目的地、以及服务的速度和实时性等，形成明显的不同运输模式间的竞争。例如一货物可能透过空运、卡车、驳船、沿岸运输或集装箱船等方式运输。但特别的是，在大部分的经合组织成员国，有许多货物偏爱使用公路货运。不像铁路般较缺乏弹性，公路货运提供了点对点服务，甚至能够做到户对户的服务；同时它也减少了转运的需要（而转运往往增加货品遭到破坏、遗失的风险）；且公路运输之下，自起运地到目的地整个过程中，均可以对货物加以监视。

在一些情形中，即使乘客没有选择的只能够搭乘火车，但该乘客时常仍可以在他的出发地和目的地之间，选择不同的路径。举例来说，在下面的图示中，一位乘客自 A 出发，目的地是 D，他可选择经由 B 的路径或选择经由 C。如果这二条路径分别由不同的铁路公司营运，而且二条路径在其它的方面（如速度、舒适度、安全性和可信度等）是相似的，则此二个铁路经营者之间将有一定程度的竞争。这即是「路径竞争」或「平行路径间的竞争」。当然，这种形式的竞争对于货运市场也是相等地重要。



另一种形式的竞争也能够限制铁路货运市场里铁路经营者的市场力量。假定一货品的制造商在 A 地拥有两个（或更多）铁路货运公司的选择，其中之一提供运送到 B 地的服务，而另一个提供运送到 C 地的服务。假设 B 地和 C 地对该制造业者的产品而言，是处在相同地理区划的市场中；而相同地理区划市场中的二种货物，是以相同的价格出售，对制造商而言，在 A 地销售与在 B 地销售并无差别；此时倘若路径 AB 和路径 AC 在价格上或在运送时间上是相当类似的，则二路径的市场力量都是会受到限制。[15]

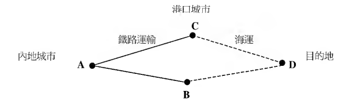
[15] 更一般的来说，任何一家铁路业者的市场力量，将会受限于货物最终市场的 B 地与 C 地价格。



在此，我们予以整理后简述如下：如果二条铁路路线有相同的出发地和不同的目的地，但该二目的地是位于相同的地理市场中，那么这二个铁路路线即是在相同的地理市场中竞争。我们可称这种形态的竞争为「目的地市场竞争」。

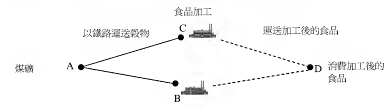
即使目的地 B 地与 C 地不在相同的地理市场中，对在二城市间提供运输服务的铁路公司而言，其市场力量仍有可能受到限制。举例来说，如果（a）B 地与 C 地都是位于海岸的港口城市，货品可在此装船后运送到它真正的最后目的地，或（b）货物来自于 A 地，但是该货物将成为 B 地与 C 地工厂制造过程中的一项中间投入原料，并且由 B 地与 C 地生产的最终产品为彼此竞争的产品。在这情形下，铁路线 AC 或铁路线 AB 所可以调涨其运输费用的程度，均将受到限制。

如下图所示，举例而言，假设 B 地与 C 地均为港口城市，而货物在此装船并运送到他们的最后目的地。在这情况下，如果铁路线 AC 提高它的价格，使得 A 地与 C 地之间的铁路运输费用加上 C 地到 D 地间的海运费用，高于 AB 间的费用加上 BD 间的费用，那么它将会失去生意，而由其它铁路业者获得商业机会。由此更可以清楚的了解，AC 段铁路厂商的市场力量，还受限于海运费用，即 BD 段和 CD 段的费用差距。所以若通往海运港口的二条路径可以互相替代的，则 AC 段的市场力量即会因此受到限制。



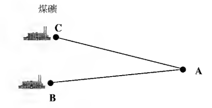
相同的说明亦可应用于当来自 A 地的货物，被当做位于 B 地与 C 地工厂制造过程的中间投入原料，且所生产的最终产品是彼此竞争的情况。举例来说，如有某一位于 A 地的谷物生产者，想把谷物装运交给位于 B 地或 C 地的食品加工厂，并假设该加工后的食品运输费用是可以忽略的；而在 B 地与 C 地加工后的食品将一起在 D 地市场内竞争。

AC 铁路线的市场力量，将受限于 B 地食品加工厂和 C 地的食品加工厂间效率的差异程度。若两间工厂的效率相同，则每条铁路的市场力量都会受到限制。



更一般而言，连结 AC 间的铁路提供者的市场力量，将会受到位于 B 地与 C 地的两间工厂所愿意支付的价格是否不同而有影响。[16] 如果二间工厂愿意为谷物支付相同的运费，则每条铁路线的市场力量都将会彼此限制。

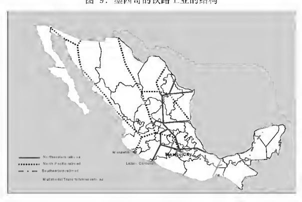
类似的看法亦适用于有不同的出发地，但有相同的目的地的铁路路线。举例来说，假设有二个煤矿分别位于 B 及 C，而两者都各有一条铁路通达他们的消费者所在地 A。在这情况下，即使 A 到 B 的铁路运输可能为一独占业务，其市场力量仍将会受限于二个矿区的开采成本。如果二个矿区有相同的开采费用，则每一个连结这些铁路厂商的市场力量都会受到限制。



结构重整后的墨西哥铁路事业，可对这些竞争模式提供一个具体的例子。墨西哥将全国的铁路系统划分为四家主要的铁路公司，以及许多的较短路线的铁路公司。四家主要铁路公司中的三家是在许多平行的路线上彼此竞争（参阅图 9）；并且这三家铁路公司均在墨西哥市提供服务。此外，二家北部的铁路公司都对连结 Monterrey 城和位于海岸的 Tampico 市提供服务。同时，两家北部的铁路公司也都提供了穿越边境到达美国，以及抵达太平洋岸的路线。而一间东北方的铁路公司和一间位于东南方的铁路公司也都有通达 Veracruz 港的路线。这些改革已经明显增强了「平行轨道竞争」、「起运地竞争」和「目的地市场竞争」的竞争范围。

[16] 这个情况有时候指的是竞争的来源。

图 9：墨西哥的铁路工业的结构



来源：Garcia Alba（2002）

在此提出另一个很重要的竞争形式。假如我们有二铁路联通不同的起点 B 和 C，但有相同的目的地 A（如上图所示）。当某一个企业家必须考虑在 B 或 C 其中之一设立工厂，且这间工厂将消费很多的铁路服务；而一旦对工厂位置作出了决定，他将必须接受铁路公司的市场力量。但在地点决定之前，提供 CA 及 BA 间运输服务的二个铁路公司，将会互相竞争的向工厂提供一份吸引人的长期服务合同。换句话说，即使二铁路在事后看起来并不互相竞争，然而铁路公司却是借着提供长期的服务合同的方式，在决定地点的时候开展竞争行为。

第二部：改革建议

2.1 序论

让我们现在来看铁路产业的各种改革方式。铁路业改革的政策可以分为两大类别：

(a)与铁路关键企业与机构的结构和激励有关的政策

(b)与促进铁路部门竞争有关的政策

这两类并不互斥，相反地它们可以相互强化。一方面竞争是促进铁路事业的效率与创新的最重要的方法。另一方面，当政策角色与企业角色混淆，以及／或者一个或多个铁路企业预算约束软化时，就很难发展竞争。

接下来我们会依次分析这些不同类型的政策。

2.2 制度安排（管理）的改革

对许多经济合作发展组织国家而言，铁路部门的改革重心是放在与铁路业有关的机构改革上。这些改革不仅影响了涉及直接提供铁路服务的企业，也涉及了管理、管制该产业的政府机关。事实上，对于许多国家而言，改革铁路部门的制度设计，必须同时改革政府部门及铁路企业，而且改革政府部门的任务至少并不亚于改革企业本身。

制度设计的原则

广泛而言，下列原则指导着政府部门的制度改革：

第一，确认不同的目标。包括在此范围内的内容，包括诸如「确保国有资产最高可能的收益」、「防止滥用市场力量」、「确保最高的安全标准」、「确保铁路服务的提供者能以最佳方式满足消费者需求」、「确保可以用最低的成本对政府提供符合标准的非商业性服务」等等。

第二，把相互冲突的目标，放在不同的机构当中。很明显地，「市场力量的控制」与「确保资产的最高收益」是相冲突的；这些目标应该由不同的机构来处理。目的为确保冲突目标的平衡由高级决定者公开地及透明地来执行。

第三，当私人投资者必须进行长期投资（就像在铁路业），以及政府机构的决策可以影响该投资的价值时（例如，限制竞争，或实行低价格的管制价格），那么政府机构一方面应避免经常性介入或控制，另一方面亦应避免介入或控制该产业部门内的企业。

第四，授与每一机构必要的权力或权限，以达到相应的目标。每一机构应有必要的权力以执行其任务及达到其目标。

第五，建立激励机制以确保每个机构都有正确的、足够的动力实现其作用。针对每个机构，我们应该自问：「他们行为的激励机制为什么？」「我们是否能辨识出某个机关未能达成其目标？」「若可以，应施予何种惩罚？」「是什么激励使得该机构实现了其目标？」

运用于铁路部门

我们可以将这些原则运用于铁路部门。在大量待实现的不同目标中，我们可以指出一些不同机构所可以扮演的不同角色：

a) 铁路部门中*资产拥有者*的角色。只要政府继续拥有铁路部门中的主要资产，那么这些资产为政府赚取最大可能的收益就很重要。政府作为拥有者，可以建立特别的制度，确保其所有资产（不仅是铁路的）是以可以为政府创造最大收益的方式来经营。另外确保其他政府政策也达到其目标。

b) 铁路业的*管制者*角色。管制可采取许多形式，包括控制市场力量（亦及价格控制)、控制安全与控制对环境的伤害、授权新进入者、以及控制反竞争行为。以英国为例，这些管制角色散布在四个不同的机关之中 - 策略铁路局、铁路管理局、卫生与安全署，以及公平交易局（英国的竞争主管机关)。

c) *非商业服务购买者*的角色。许多政府为了铁路使用者的利益，选择补贴特定的铁路服务。如同后面所讨论的，有效选择非商业服务的提供者，需要某种形式的竞争 - 此一角色，可能需要将政府从作为铁路服务提供者的角色中分离出来。在英国，这个角色是从客运铁路加盟局[17] 来担任。这个机构的目标是以最少政府资金的支出来提供特定的服务。

d) *长期与战略性规划以及与其它运输方式整合*的角色。在经济合作发展组织国家，运输部通常执行此一角色(在经济合作发展组织国家中并无铁道部)。(在英国策略铁路局均有这个角色)。

e) *铁路服务提供者*的角色。也就是，提供铁路服务的企业（这些企业构成了铁路产业)，这些服务包括路网及基础建设的服务，货运服务与旅客服务。在英国，这些企业包括路网公司、出租运输工具的公司、加盟的客运公司及货运公司。提供者将要分为横行或竖行而管理，此领域我们过一会将在研究并讨论。

[17] 后来合并到策略铁路局之内。

我们可以最低限度地分离出三种必须应被分离的角色 – 政府作为资产拥有者、部门管制者、以及可能作为铁路运输服务提供者的角色。然而，如果能把政府作为拥有者的角色从运输部门计划者的角色分离出来，以及把政府作为非商业服务的购买者的角色从服务的所有者或提供者分离出来，那会更好。在私有化的铁路系统中，政府不再扮演资产的拥有者或服务的提供者 – 如此政府的角色将限制在管制的角色、策略性政策的角色，以及非商业服务的购买者的角色。

无论最后采取何种形式，进行某些不同角色的分离，有其必要性。「在战后欧洲，许多铁路由铁道部经营。今天，在欧洲运输部长会议的会员国中唯一还保留铁道部的只在独联体国家当中，而俄罗斯也计划于近期将铁路从政府中分离。」[18]世界银行的 Louis Thompson 写道：

> 「将各种角色纳入单一主体，是昂贵的时代错误。其社会责任妨碍了它们与较精瘦的民间对手竞争。它们无法在铁路活动（例如火车头或车箱的制造）上与更专业化的、使用世界及科技在全球市场上经营的私人企业竞争。它们在各种不兼容的铁路市场中参与活动，限制了它们和较为专业的企业进行有效率竞争的能力。由于它们所参与的活动甚多，故在成本计算上，甚为混淆；这使它们无法正确地计算出个别铁路活动的成本；并容易吸引含有政治意味的交叉补贴；并难以抗拒来自于强有力的特殊利益的压力。又由于它们具有独立的政府部门角色，这使其更难以将铁路政策与活动整合在一个有效率的全国运输政策当中。」[19]

铁路企业的改革

我们现在将讨论上面所辨识出来的最后一个角色 – 直接提供铁路服务给客户和最终使用者的企业。企业的结构和内部治理应有如何的安排呢？

理想情况是，铁路企业应有动力和能力提供铁路（客运和货运）服务，并尽可能作到消费者和使用者所期望的效率和创新。

朝着这个方向的第一个重要步骤，是铁路服务的公司化 – 也就是给予它们和其它公司相同的法律地位。这个过程包括授与铁路企业权责，使其能够组织起有效的运作方式；包括自己筹募资金，并使其受到监管（使国有资产得到最大收益的监督）。Stephen Perkins 在欧洲运输部长会议中曾指出：

> 「在过去数十年中，铁路行业自由化，即将铁路作为商业活动来经营，已经是欧洲国家改革铁路的基石。这项方式发源于西欧，主要动力是在公路运输市场自由化压力下，使得铁路能在 1970 年代石油危机所造成的严酷的产业重组下存活。铁路以最

[18] Perkins (2002).
[19] Thompson (2002).

简单的条件授与商业自由化，并被组成国有的股份公司；这些公司仅仅被要求在价格管制、借贷控制、与检讨关闭路线计划等有限的条件下，达成长期财务回收。」[20]

公司化是否能够让铁路企业有足够的动力从事有效率和创新的营运？这很明显地有赖于这些企业管理质量、能力等因素。关键问题在于国有企业是否像私有公司具有相同的激励和能力，以获得相同的成绩。下面会有进一步的讨论。在此，我们首先必须提到的是，若干因素会阻碍铁路企业（无论是公有的或私有的）提高效率和进行创新的动力。

预算约束硬化

长期以来所公认的原则是，任何企业有效营运的先决条件就是有硬性的预算约束。[21] 在市场经济当中，对企业最强而有力的法则之一，就是无效率的营运将会有破产、倒闭或被其它公司购并的威险。一个公司若能取得无限量的外来资金，就会减少其动力与能力进行有效率经营；第一，对这样的公司而言，破产的威胁太遥远，使得这种威胁的力量受到限制。第二，公司的资金供应者，为确保该公司不会破产，倾向于给予较优厚的条件。这将会提高公司关键投入的成本。例如在意大利，政府发现长期的赤字严重地提高了劳工成本和新的火车机车的成本。[22]

软性的预算约束也有可能在铁路部门发生；例如，当政府觉得承担不起关闭特定的服务，或从事重要的改革（造成接踵而来的失业）。在这个例子中，政府对铁路业所造成的亏损毫无办法。而铁路业在了解可以依赖政府资助（藉由弥补亏损）的情形下，会缺乏有效的激励进行自我改造。例如在阿根廷，铁路经营者已经持续了好几年每天亏损两百万美元的境况，直到铁路实施重组为止。[23]

当要求铁路企业提供非商业性服务（例如对于欠发达地区提供没有盈利的服务，或是以非商业的条件运输军事补给），而缺乏某些机制来清楚且独立地计算这些服务的成本，问题就会特别地复杂。如果政府承诺进行非商业的服务，却不能明确地确定提供这些服务的成本，那么铁路业将会要求其损失由提供非商业性服务而引起的。这会降低企业进行重整的动力。如果政府希望确保非商业服务的提供，那么应该以限制资金提供的方式进行，详细讨论将在下文涉及。

[20] Perkins (2002).
[21] 请参阅 Majumbar (1998).
[22]意大利铁路经营者不良的营运「似乎导因于欠缺对公司活动给予有效的预算控制；公司的无效率选择以及不良的营运，并不会受到任何不利，且其亏损通常会被额外的政府资金所弥补。在此情形下，公司并无重要的诱因进行资源的有效配置，以减低成本的情形下，提供符合标准的服务。这些特点，也有利于意大利铁路经营者 FS 与其资金供应者的关系。…在意大利铁路产业中，有相当大比例的独占利益是由各个参与者所瓜分（包括经理人、受雇人、资金供应者、以及最终消费者）。这些人的既得利益，目前为引进竞争机制、促进经济效率的结构改革中，最大的障碍。」经济合作发展组织 (1998), 页 94.
[23] Kogan (2002).

要强化预算约束，必须有一些相关的政策配合（这些相关政策不仅对铁路部门有其含意），包括：[24]

- 完善的法律架构，包括执行现代的破产法、跟得上时代的会计披露规则，以及法院有能力在必要的时候执行契约与宣告破产；
- 国家承诺不提供施舍，也不容许长期的亏损；
- 国家承诺不对亏损的公司改变课税的规则；
- 对于银行借贷采取谨慎的政策，例如改进银行部门的企业管理；[25]
- 国家承诺防止铁路公司拖欠供应商债务或拖欠员工工资。

政府可能（但不表示绝对）会发现，不承诺对私人企业的赤字给予补贴会比较容易。这本身就是一个将企业私有化的重要理由。下面将会进一步讨论。

非商业服务的义务

如同刚才提到的，政府继续资助制造亏损的铁路事业的重要理由之一，乃是基于保留具有社会价值但商业上行不通的特殊的铁路服务的需求。在许多国家铁路都被要求提供非商业性的服务。中国也不例外：

> 「公共福利与企业的商业营运间的冲突是一项尚待解决的问题。铁路路运输企业承担了大量的国土开发、地区经济发展、民族团结、政治军事等明确具有社会公益性质的铁路路网设施的建设（公益性铁路的投资建设的根本出发点就是为了满足公益性需要），另方面还承担了欠发达地区经济与社会发展、军事物资、扶贫救灾、军人残疾人和在校学生等大量非盈利性的公益运输服务，这些公益性运输的成本是无法通过市场化和商业化方式取得补偿的。」[26]

应如何支持此种非商业的义务，却又不使政府承诺以不计代价的方式提供服务？

---

[24] 这些系摘自 Kornai (2001)。

[25] Kornai (2001) 引用 Gao 和 Schaffer (1998)的一项研究；该项研究显示，在中国，亏损严重的公司仍能大量获得银行的授信；然而在匈牙利，此种以负面的条件获得银行授信的情形则远远较少。在大多数的市场经济体中，银行的授信几乎都是提供给成功的公司；这些公司获取银行授信的目的，在于扩张其生产。

[26] 中国国务院发展研究中心 (2001).

很重要的是在一开始就强调，停止提供非商业性的服务的可能性永远会被考虑。铁路停止提供这种服务并意味着根本不提供该服务。特定的服务可能由其它运输方式更有效地提供（例如以巴士取代铁路）。在某些情形下，停止提供受补贴的铁路服务，反而会使其它运输服务的方式得以发展，并参与竞争。事实上，某些例子显示，现有的铁路营运者每停止一项服务，该服务就可以由其它铁路营运者以有盈余的方式继续提供。在美国与墨西哥有许多例子，主要的铁路经营者放弃的一些服务，都被所谓「短途的铁路」所继续提供服务。今天美国存在着数以百计的这类铁路。

第二个相关意见是，经济合作发展组织的各国政府发现，将对区域或地方利益提供服务所补助的资金，直接补助区域或地方政府，通常相当值得。只要一项地方利益的服务是由中央政府所补贴，地方政府就有诱因继续争取扩大及继续或强化补贴这项服务，而不论涉及的成本或代价。将资助服务的责任转移到地方政府身上，地方政府就有较大的诱因来和其它的政策目标取舍，以及平衡铁路运输的需求以及其它公共利益的需求。地方政府可能因为利益不足以超过成本而停止提供该服务，或是采用其它方式提供服务（例如以公路运输替代铁路运输）。Perkins 写到：

> 「德国及近来法国政府成功地重新调整国家补助来提供地方政府区域性的服务。这使得地方政府有权力与责任来购买服务，以及自已判断何种服务是可行的，且是有价值的。在意大利，中央政府提供来支付铁路服务的资金，地方政府不但被授权可以转移到其它的运输方式上，甚至可以转移到完全不同的服务，例如卫生或教育，只要地方政府认为具有公共服务的优先级。在一些国家，特别是德国，地方政府可以要求地区性的铁路服务以竞标的方式办理，有一些例子显示，新的营运者是从既有的国家铁路营运者手中抢到生意。德国也将国家铁路认为不具经济效益的支线转移给私人企业，使得货运服务能在较灵活的安全与雇用体制下以较低的价格营运。」[27]

无论非商业服务是被地方、区域或中央政府所资助，除非是以某种竞争的方式来提供服务，否则政府都无法确保以最低价格来获得服务。因此，理想上应该经由竞标的过程来选择非商业服务的提供者。

应附带说明者，在上述竞标的过程中，竞争的程度仍有赖于其它的结构性政策。如果只有一个垂直一体化的铁路公司，则不太可能在非商业服务的提供方面引入竞争。将铁路公司分拆为许多公司（下面将会讨论），可为任何特定服务提供许多潜在的竞争者。此外，降低潜在竞争者进行特定投资程度的要求，也有助于招标过程的竞争。在英国，车厢的所有权由另外的公司所拥有；此一运输工具的拥有者最后会将出租给得标的客运加盟者；在这种设计下，参与投标营运的公司就不需要大量运输工具的投资。
改革非商业服务的处理乃是欧洲铁路改革的核心：

> 「欧洲铁路管制改革的一个基础部分是将公共服务义务的资助予以透明化。这一改革是逐渐建立在契约的基础上进行 — 国家或地方政府从铁路公司购买运输服务，而不是对铁路公司的收入进行补贴。中欧与东欧的政府仍然无法一致性地，以全部

[27] Perkins (2002).

金额购买铁路企业提供的服务；但即使如此，政府在铁路运输方面的义务，以及所期待的补偿，已经开始透明化。同样地在非商业服务类型的灵活性方面也不断提高，并寻找更多有效率的解决方式。巴士甚至出租车服务可以替代传统的铁路服务，某些机构甚至使用竞标的方式来同企业达成公共服务合同。欧洲联盟立法要求所有的会员国必须在公共服务义务的补贴上实行透明度原则；并预计将在 2002 年发布更明确的规范，以及国家补助铁路的原则。」[28]

定价与服务的灵活性

有效营运的第二个前提要件，是铁路业者要有能力选择自己的价格与服务。此价格和服务有可能被市场影响。

铁路业是一种具有相当经济规模的产业 - 有非常高的固定成本投资在路网基础建设上，而铁路营运的边际成本相对较低。许多经济合作发展组织的国家要求铁路部门反映的，不仅仅是路轨基础建设的边际成本，而是全部的成本（前面已经讨论过了）。在高固定成本，低边际成本的情况下，如果铁路业要反映其全部的成本，应容许铁路事业从事某种形式的差别定价。

差别定价可以采用许多形式。或许最简单的一种，是依据最终使用者的需求，对该不同的最终使用者收取不同的费用。例如，对存在较多不同模式运输方式相互竞争的路段，收取较低价格，或在尖峰时段，需求较无弹性的时候，收取较高价格。另一方式为对商务或观光旅客，收取不同的价格；或依据在目的地停留时间的长短定价等等。

经济合作与发展组织国家的航空业是这种差别定价的典型案例。任何一个班次都可能有几十种不同价格，依据服务的等级、旅客停留的长短、旅程是否包含周六夜的住宿、旅程是单程或来回等等，而有所不同。在任何一个的班次，都有可能没有两个旅客支付完全相同的票价。

若禁止这种差别待遇，可能会造成灾难性的后果。如果一个铁路（或航空公司）被禁止对于顾客采取差别定价，可能会造成铁路的破产。例如，假定提供一次铁路服务的成本是一百元，有十个乘客愿意付五元，二十五个乘客愿意付不超过两元。在这个简单的例子里，如果铁路被要求对所有的乘客收取相同的价钱，那么很简单铁路将无法负担其成本 – 铁路将被迫停止营运。如果铁路被允许进行差别取价，那就可以对前一种旅客收取五元，后一种收取两元，赚取足够的收益以继续经营提供有价值的服务。这种差别定价，通称为第二级差别定价（对不同等级的顾客收取不同的费用）。但是铁路也可以使用第三级的差别取价（依据消费数量收取不同的费用）。例如，铁路可以采取两段价格，一部份较高的固定价格及一部份较低的边际价格。最简单的例子是「铁路券」；也就是，铁路券的持有者可以在一段时间内进行不受次数限制的旅行。铁路券定价的一般原则，应同时满足以下两个条件：(a)价格超过边际成本（边际成本可能非

[28] Perkins (2002).

常低），以及（b）出售上述价格的票不会影响铁路公司对相同的或其它的顾客出售服务的能力；在此情形下，对其他顾客出售额外的服务永远都是能够获得更多的经济利益。

类似的原则可适用于铁路货物运输。其价格依照下列三种情况而不同：（a）载货性质，（b）货运起迄点[29]，（c）运送服务的速度或可靠度等等。铁路货物运输价格定价有时候分成为两方或多方条件定价[30]。

当然，当某铁路企业在某些市场具有市场控制力时，可能有必要对该企业在这些市场上的价格加以管制（该企业在其它市场上的价格，则可不予管制）。然而，即使实施管制价格，仍应容许该企业依照前述方式制定差别的价格。当价格管制只定上限，且是以一组服务（非个别服务）为管制对象时，价格管制与差别定价是可以兼容的。此种基于一组服务平均价格制定上限的作法，允许铁路事业灵活地调涨某类货运价格 并同时降低同组他类价格，以提高整体效率。

如前述，目前「国家发展计划委员会」是利用统一的系统来管制价格。所有的乘客票价以每一乘客搭乘的公里数作为价格计算的基础；而没有依照每日时段或每周时段、尖峰/低谷时间、旅程长短、单程/来回、商务/休闲旅游等等，作为差别定价的基础。此一系统应被另一种新系统所取代，以使铁路企业可更灵活地调整他们的运输价格。

Perkins 表示：

> 在中国，「中央对铁路运输施以价格管制，其意义为对不同的使用者及不同的运输类别，采取极小的差别定价甚或毫无差别的价格；仅有少数例外，即对少部分新开发铁路和新项服务，依其市场特性，赋予若干程度的自由定价。其结果，相对的低价值运送可能排挤高价值运送。中央的规划永远无法赶上以市场情况作为基础的定价所可产生的效能，以获取相对的价值。」
>
> 「对运输服务的自由定价，是管理上所必要的、较重要的一部分。在欧洲，客运价格已经逐渐自由化。虽然政府仍然对许多类别的服务价格加以监督；但方式是对标准价格加以管制，同时允许公司对高档服务（头等座位、高速铁路等）自由制定较高价格，或对某些团体消费者订定较低价格，或对未用的票不予退费等等。…目前在欧洲，对货物运输价格基本上无管制。来自公路运输的价格竞争非常激烈，且足以约束几乎所有市场中的铁路运输。…」
>
> 「中国境内的长距离运煤和其它大宗物资运输的重要性，以及铁路在这些市场上具有的独占力，这就意味着这些类别的货物运输需要管制。…若中国境内公路运输网不能以形成有效的竞争，则一般铁路货运运输价格的管制就有必要；只有在公路网

[29]包括货物出口或不出口。

[30] 比如说，长期煤炭运输合同当中很有可能规定一笔固定年度运输费（与；煤炭运输数量无关）及一笔按每吨煤炭运输量而定的价格。

成长后，此种管制的需求才应减少。另外，其内陆和近海航运已和东部沿海及主要河流沿岸的铁路运输，有激烈的竞争。」[31]

基于类似理由，铁路企业必须可以自由扩展新服务或停止现有服务。即使有前述细心设计的差别定价，假如某一项目的服务仍不能反映其增加成本，则该企业应可自由的停止该项铁路运输服务。若政府认为某项服务是重要的，则应由政府认定为非商业服务，而予以采购（如前所述）。同样的，若某铁路无法扩展新服务，那么就意味着不能以有效且创新的方式，来响应市场需求。

此外，铁路企业必须可以选择他们自己的经营结构；包括允许它们集中在「核心」的业务，并撤回其在非核心业务的投资。这将包括撤回所谓的「社会基础设施」，诸如医院、教育机构等等。不过，撤回运输相关业务的论点，较为脆弱。相关的活动，诸如旅馆、旅行社、货物承揽运送、商业不动产出租等，可能会促进铁路的运输需求，而且有助于铁路营运者达成其资产价值最大化。另一方面，参与这些其它活动，可能会出现交叉补贴，这就可能使得评估铁路企业的真正绩效变得更为困难。

有效经营的激励机制

至今我们已经说明：铁路企业应该有硬性的预算限制，及决定他们自己价格的能力（但可能必须受到约束）；并应容许其选择自身业务及组织。虽然，就其自身利益而言，这些都是重要的政策，但是他们并不能保证铁路企业的经营一定会是有效的、创新的及对市场具有响应性的。

铁路企业对其市场需求是否有动力，使其自己形成有效的、创新的及对市场具有响应性的企业，有赖于相关企业的经营管理情况（亦即管理阶层由上而下制定的报酬及激励机制）。

这些内部管理的质量（原因之一），将依赖铁路企业的所有者制度。私人铁路企业的所有者人会有强列的激励，以确保厂商在有效的、创新的及对市场具有响应性的情况下经营，因为他们会因公司赚钱而获利，因公司赔钱而损失（技术上而言，铁路企业的所有者是公司的「剩余的获取者」）。对照而言，国有企业因其利益（利润的增加或损失的减少）是被一大群人瓜分，故对任何经理或政府官员的激励是非常微弱的。其结果，要确保国有企业有强烈追求效率的积极性是颇为困难的。这并不是说，国有铁路完全没有提高效率的希望。然而，几乎不必怀疑的，这些铁路若转移到民营，其经营效率将会进一步提高。

[31] Perkins (2002).

铁路实行民营化有许多途径；其中包括直接出售（民营化）、特许经营或授权经营。长期的特许经营与直接民营化，本质上不易区分；其中唯一差别就是后者的资产在未来某一日会转移给政府。若干其它方式（例如 BOT 或称「建设－营运－转移」的方式）也会让铁路在某一定期间内仍由私人掌握。

前述最后几段的讨论使得问题更清楚：为什么铁路改革（如阿根廷或墨西哥）是如此的成功。阿根廷与墨西哥通过拍卖的方式出售经营权的铁路改革历程，获得许多有益效果。竞争性的拍卖，导致下列结果：

（a） 将铁路交由民间经营，形成了强烈激励机制以健全公司管理；

（b） 减少政府资金的提供，藉以强化预算控制。

（c） 铁路企业可以自由制定价格。

（d） 重新界定了铁路部门的固定资产价值，使其能够获得一定的盈利水平。

（e） 使铁路企业能够自由放弃亏损的服务；并确保任何非商业化服务，是以花费最少政府预算的方式提供的。

在中国，已经肯定了机构改革的根本需要。中国国务院发展研究中心之表示：

> 「市场主体（运输企业）产权不清，法人实体缺失。从严格的意意义上来说，目前中国各铁路局和铁路分局并不是真正的法人实体，一个符合市场经济的规范的法人治理结构还没有建立起来，产权不清、权责利边界模糊问题是铁路运输企业走向市场的最大制度障碍。从全国范围看，铁道部作为一个全国性运输企业，既是铁路国有资产的所有者代表，又是国有资产的直接经营者，这种所有者与经营者合一模式下的激励与约束机制缺失的弊端是要从根本上予以解决的；从各铁路局和分局层面来看，其法人财产权是不明确和不完整的，运输企业并不具备完全意义上的对法人财产的占有、使用、处置和收益的权利，所有者及其代表（如铁道部）随时可以凭借所有者地位干预运输企业的独立经营活动及其成果。虽然近两年全路实行了资产经营责任制，但从根本上说，它并没有彻底解决运输企业的产权不清的问题。」[32]

[32] DRC (2001).

对中国的适用

中国国务院发展研究中心提出了、强调了改革的原则。中国国务院发展研究中心的建议摘要如下：

- *政府职能应与企业职能相分离*：铁道部宜与其所辖之铁路管理局或分局分开，而专注于产业政策、监管、国家资产管理及金融赋税事务。

- *公司化*：铁路企业宜赋予独立经营实体的地位。铁道部应避免直接介入公司日常经营事务，并允许企业依照运输市场的供给需求，自主经营。

- *将社会服务功能和设施以及非核心业务同运输业务分离*：政府宜提供铁路事业基本的条件，以停止他们继续办社会（诸如公共安全、医院、法院与学校）。再者，铁路事业亦应停止他们非运输性的业务，以使铁路企业本身的会计更透明化。

- *建立独立的铁路管制机构*：该机构在运作上宜有正式的法律基础；必须具有独立性；且必须以公平、有效率的及透明化的方式运作。该机构的任务包括：市场经营者的审核发照、竞争行为与价格的监督、铁路路网费的管制、安全标准的执行及处罚等。

- *改革国有资产管理体制*：将政府兼有的出资者职能、政策制定职能和监管职能交分由不同的机构行使。建立国有铁路资产营运与管理体制，使其负责收入的最大化，以及在不限制竞争的情形下，实现产权的多元化。

- *制定竞争法及竞争法的执行政策*。

- *改变政府的政策角色*：现行铁道部应与其它运输政策单位重新整合成立运输部。新运输部应专注于国家铁路的长期发展。该部宜着重在全国铁路网长远发展。运输部应：依照旅客及货物运输的需求制定全国铁路行业发展规划，铁路企业组织结构的变化趋势，客货运输价格的走势，竞争战略和竞争政策的分析，鼓励新科技与区域性的投资（例如政策性的鼓励投资开发西部地区的铁路基础设施）。

- *分离商业与非商业性的营运，并依据适当的基础实施财务补贴与补偿机制*：其中应包括建立选择补助对象的制度（例如就政府补助引进竞标制度）。

除了以上重大改革外，这里的讨论另提出中国国务院发展研究中心未曾提及的二项重要额外步骤：(a)通过部分或全盘民营化或特许经营（像阿根廷或墨西哥一样），将铁路企业转移至民营企业手中的重要性；(b)改革管制铁路服务价格的方法的重要性；在管制价格下，应允许铁路企业依据不同顾客或市场上的需求弹性大小，可灵活地制定价格。

2.3 促进竞争的改革

在前一单元，我们已讨论过有关铁路机构及铁路企业的改革。然而，铁路部门内的机构及企业的改革，并不保证铁路服务必然会以有效率、有创新性、以积极响应市场需求的方式提供服务。虽然民间拥有，且经适当管制的铁路系统，大体上应会比单一国营铁路有效率，但是如果民营的经营者仍然是垄断的，那么还是不如有竞争性的铁路产业有效率。

另一方面，在此也应强调的是：若仅引进竞争，而没有对机构予以改革，则效果也可能不大。单一的国营铁路经营者能够利用许多方式限制竞争。例如，单一的铁道部经营的铁路，可以利用其对发给执照的控制或对课税的控制，而限制竞争者进入市场。由于其它竞争性的服务可能仍须利用既有的国营铁路事业的设施（如车站或装卸货物的设施），故纵使国营的单一铁路并未滥用管制权限，如果没有独立管制者对此加以规范，则它仍可以透过拒绝提供这些设施的方式，排斥他人进入市场。再者，即使存在一个有效率的独立管制机构，如果既有的铁路企业存在预算软约束，市场内也不会产生竞争；因为在既存的经营者受到国家补贴的情形下，私人投资的企业显然无法期待从与前者竞争中获得适当的投资回报率。本单元以下将讨论如何促进竞争，并以前述机构改革的建议已经被采纳作为前提。

本单元的其它部分的架构如下：首先说明不同运输模式间的竞争（此为经济合作发展组织国家的铁路市场内最重要的竞争形态）；然后我们再谈到同一运输模式内的竞争问题：如何促进铁路部门内部的竞争；特别是如何调整产业结构，而达到最大竞争的效果？

不同运输模式之间的竞争

在铁路行业中，不同运输模式间的竞争是很重要。在大部分的铁路货运及客运市场，其它运输模式都属铁路服务的有效替代方式。

在许多经济合作与发展组织国家，除了少部分铁路市场，不同运输模式间的竞争，都相当具有重要性。特别是在货物运输市场方面，公路运输是很好的替代品（除大宗物资之外）。即使是大宗物资，水路运输仍可以是一个令人满意的替代选择。事实上，在许多经济合作发展组织国家，由于存在相当高程度的不同运输模式之间的竞争，故对铁路部门的管制是根本不需要的或是需要性较低的。在西欧国家，没有任何有关铁路货物运输的价格管制。在某些情况，所关切的不是铁路面对其它运输模式竞争的不足，而是铁路面临太多竞争（有时铁路相对于其它运输模式，在竞争上是较为不利的）。在有些经济合作与发展组织国家，在实施铁路的改革时，通常不太注意要在铁路部门内创造竞争；理由在于，本来已经非常充分的不同运输模式之间的竞争。例如，新西兰的铁路部门已民营化而成为一个整合型的垄断企业，且新西兰并未设任何规范以控制其市场力。

如同 Pittman 所示，若干政策步骤可以被用来促进不同运输模式间的竞争：

> 「公路货物运输及水路货物运输都可以通过产业结构的调整而使其具有合理的竞争性，[33]以使其可以对托运人提供有竞争力的替代运输方式，并避免管制的必要性。中国政府应尽可能鼓励不同运输模式之间的竞争。例如透过下列方式予以鼓励：
>
> - 将私人进入汽车及水上运输市场的限制自由化。
> - 提供私人经营者必要的公路及水路基础设施。
> - 促进政府各层级采购政策的竞争，以确保基础设施投资可以达到最佳结果。
> - 确保税制政策（例如燃料使用）不会对于特定运输模式造成差别待遇。」[34]

促进铁路内部的竞争

虽然不同运输模式之间的竞争在许多经济合作与发展组织国家的铁路市场相当普遍，但在某些国家的市场，铁路仍有相当的市场力。以中国的情形而言，公路基础设施的建设不如西方国家，且航空事业仍处在初步阶段。因此不同运输模式间的竞争，在中国是有限的。故有必要，采取其它方法，以促进在铁路运输模式内的竞争。

[33] 这项说明，在卡车公路运输的情形较为适用，而较不适用于低于卡车装载量的公路运送；后者的情形，创造「中心—辐射」状的网络，可能产生更高的经济效益。

[34] Pittman (2002).

促进铁路部门内部的竞争，必然要面对如何调整产业结构的选择。铁路部门的竞争政策，涉及究竟以垂直分割产业为主要方式，或以水平分割产业为主要方式的选择。

铁路产业可以分为几个子部门或活动。有两个活动是特别相关的：包括路网基础设施的提供以及火车的营运。铁路路网的提供具有自然垄断因素（因为此涉及庞大的固定成本及低的边际营运成本；并且，两地之间设置第二条轨道所可以提供的运输量，不只二倍于原来的运输量）。这些自然垄断的因素显示，提供轨道的基础建设，并非具有竞争性的活动（然而，如后所述，不同轨道的基础设施之间的竞争，仍有可能性）。另一方面，由于经济规模及铁路营运的范围经济也是有限的，因此，在铁路运营领域则属于竞争性活动。[35] 铁路服务的提供必须使用二项互补的服务，即火车及轨道基础设施。

最少有四种不同处理产业结构的政策，可以将竞争引进与提升到铁路部门。这四种政策在经济合作与发展组织出版品「重建公用设施以引入竞争」[36]中有详细的说明。这四种政策内容如下：

(a) *垂直分割*

在此方式下，路网基础设施的所有者与火车运输的经营者是分开的（网运分离）。在此方式下，竞争主要是存在火车营运公司之间（该火车营运公司系在另一个独立的轨道基础设施上面营运）。火车经营者也许还会被水平方式分割；而在不同路线之间，可能允许或不允许竞争。采用此种方法的明显的例子为英国及瑞典。

(b) *垂直一体化但要求其容许其它营运者利用设施*

在此方式下，既有铁路经营者仍被允许维持垂直一体化结构（不过，仍可能被要求作某些水平分割），但其它的竞争性铁路服务，被允许在规范的条款与条件下，利用既有的线路。在此方法下，竞争的主要形式是存在于「未拥有路网的火车公司」之间，以及「此类公司与垂直一体化的既有铁路企业」之间竞争。

(c) *垂直一体化（附带水平分割）*

在此方式下，既有的一体化铁路经营者将被依照不同路线，划分为几个公司。在此方式下，竞争的主要形式存在于并行线路的竞争及最终市场和客货源的竞争。此外，每个一体化的经营者与其它经营者亦可达成互惠协议，允许火车的竞争对手，在其路网上经营。

[35] 此处可以有时刻表密度的经济效益，如后述。
[36] OECD (2001).

(d) 联合或共同所有权

在此方式下，具有自然垄断特性的基础设施的全部或部分，为全体火车营运公司共同拥有。实务上，最后这种方式仅使用在某些关键的共同使用设备（如墨西哥市的中央铁路车站；或其它关键轨道设施。）

这些方式之间未必无法兼容。实际上，可以在货运服务方面将基础设施与营运分割，而在旅客运输方面，仍然维持一体化的服务（如日本）。

此方式含有短处及好处，我们以下将讨论每一种方法的优点及缺点：

垂直一体化但要求其容许其它营运者利用设施

我们首先考虑的大政策是允许现有铁路经营者保持垂直一体化（即同时提供轨道和火车运营），同时要求这一铁路向第三方火车运营公司提供轨道使用（即准入）。

这一方法在理论上的首要优势是，它允许铁路市场各部门（包括货运和客运）及铁路网各部分的铁路行业（即列车运营）各竞争段之间进行竞争。此外，这一方法并不排斥由同时提供轨道和列车而产生的范围经济所带来的效益（下一部分将会论及）。

倘若非一体化公司所提供的服务与既有公司（一体化）并无竞争性，则既有业者并无拒绝接续的动机；假定并无路网拥堵的问题（或对任何现运营者当前的服务项目造成的中断），则既有公司反而会欢迎非一体化公司使用它的路网。对于铁路客运公司使用一体化的货运公司的铁路网而言，这此种处理方式应十分适当；反之亦然。

在另一方面，非一体化公司所提供的服务若与既有公司（一体化）的服务直接竞争，则既有的业者就有强烈动机拒绝提供路网接续（假设其在正常商业利润驱使下进行经营）。拒绝提供接续的方式会有很多，例如给予低于所想要的铁路路径、维护工作的安排、干扰竞争对手的行车、或减少竞争对手使用最维护较好的路线等。对管制者而言，避免这种歧视是有点困难。经验显视，纵使是有足够资源的经济合作与发展组织国家的管制机关，也很难处理这种形态的歧视。这对新兴管制者来说，例如中国，又更加的困难。

Pittman 将问题整理如下：

> [当一体化的铁路公司被强制要求对有竞争关系的火车经营者提供接续服务时，]「将会产生优惠性的接续条件与歧视性的接续条件问题（亦会产生成本移转，以回避有关价格的管制）。管制者如何去确认轨道所有者给它自己（即一体化公司）在价格或数量上的条件，比给竞争对手的条件要更优厚？管制者是否存在知识不足？管制者

是否会因此必须介入铁路公司日常营运（而超过政策制定者所期待）？如果无法禁止公司对特定经营者提供优惠性条件，则在可竞争的部门会形成有效竞争吗？」[37]

实际上，是否有使用这种方法的经验？答案是「不多」。在美国，一个非一体化的客运公司（Amtrak 公司）在一个属于一体化的货运公司的路网上营运；在日本，一个非一体化的货运公司在一个属于一体化的客运公司的轨道上营运。但这些服务与一体化的公司并无竞争关系。

也有管制者对特定设施（例如加拿大的部分铁轨路段，或其它设施）施以强制性接续的例子。只要是接续权限制在某些铁轨线路部分，这些管制的行动在促进竞争上似乎相当成功。[38]

在美国，虽然管制者偶尔会对长途线路（数百公里或更长者）施以强制性接续权，但竞争效果 并未显现。Pittman 的意见为：

> 「一个美国的例子显示必须对此问题加以小心：地面运输委员会就 Union Pacific Southern Pacific Railroads 两家公司合并案课以之铁轨使用权；在此安排之下，Burlington Northern/Santa Fe（BNSF）被授予利用合并公司的『中央走廊』长线（由中西部到加州）。在撰写本文时，铁道的『承租人』（即 BNSF）仅承运此条线路的 5%而已。」[39]

垂直一体化的优劣势分列于下表。

垂直分割

如前面所指，允许现运营者保持一体化所带来的最主要的问题是，这一机构因此便有了巨大的诱因对竞争者进行歧视。规制不太可能控制这种歧视诱因，因此竞争将遭受挫折。解决这一问题的办法之一是将现运营者进行垂直分离－－将轨道设施的提供与列车服务的提供进行分离（就象，例如飞机场，飞机运营公司与提供飞机服务企业是分离出来的）。

与上一方法一样，垂直分离具有一个优势，即它可推动铁路业各段及现有网络各部分之间的竞争（虽然在实践中，一些市场的需求不够大，不足以影响规模经济和列车运营密度）。

[37] Pittman (2002).
[38] 在加拿大，决策者最近决定否决将强制接续权利由 50 公里延长到 100 公里。
[39] Pittman (2002).

另外，垂直分割，对于提升财务透明性而言，为一有效方法。特别是，会计的独立或功能的独立，都可防止基础设施的补贴被用在补贴火车的营运上。这是欧盟指令要求分割的主要目标之一。

Thompson 认为：

> 「欧洲执委会的主要的目标，是打破各国基础设施公司及其营运公司间的财务[40] 关联，以增进铁路内的竞争。分割的方式可使不同的成本清楚地分离，以及补贴能集中在特定的服务或目的，最后将使政府政策更为明确。分割的方式亦有助于引进民间部门；分割的方式必然将某一体系区分为数个可以掌握的主体；其中部分（特别是货运部分）可以民营化，其它部分仍可无须民营化。」

这种方式有二个主要的理论缺点。第一个是，将铁道与火车营运分离可能增加交易成本。第二个是，铁道与火车营运分离可能阻碍线路使用的有效定价。

首先考虑交易成本的影响。铁路系统的有效经营，涉及路网使用的一些决策（路网使用直机影响火车营运；反之亦然）。例如，在维护路网时，可能造成火车误点或取消班次（在路网的所有者不知道每种服务的可获利性时，就更难知道应该取消何种服务）。每一火车经营者都有动机主张取消对其竞争对手不利的时段。并且，火车经营者较路网经营者有较佳的地位去认定某一特定路段，何时必须维护。将这些角色分离，会增加将需要维护的线路的相关信息提供给路网机构的成本。

同样的困难发生在路网投资或升级方面。路网升级对某些经营者的影响，可能会高过对其他经营者的影响；倘若所有火车经营者对于如何将路网升级都有发言权，则那些最不认为必须升级的经营者，将会有最强的动力延迟升级的进行；并期待分享那些最认为必须升级的经营者的利益。英国的一些证据显示，基础设施分割后，维护的成本已经增加 50%，而铁道升级的成本亦已增加 150%。
类似的困难也发生在时间表上。对任何一段路网而言，最佳火车时间表取决于如下的因素，如火车的速度，以及火车经营者认定的在何时离开或抵达的价值。这种问题，即使在一体化的铁路公司，也属困难的问题。当每个火车经营公司各自拥有自己服务价值的信息时，问题就更困难了。

除了增加交易成本外，将路网及火车运营加以分割，也许会牺牲某些一体化的利益（譬如以有效定价方式利用路网）。如前所述，有效定价，必须依据利用路网所提供的服务的需求弹性，而对使用路网的价格，订定差别价格。以货物运送的经营者为例，计算机屏幕运送者对于铁轨经营者，必须支付不同于煤的运送者所支付的费用。如果铁道经营者无法确定货物运送人所运送的货物内容，则其将无法有效制定使用路网的价格。

[40]执委会 91-440 令仅要求基础设施与经营者的会计分离。有些铁路公司选择更进一步将其机构加以分割。执委会强烈倾向最终必须要求进行机构分割；不过，迄目前为止，尚未采行。

Pittman 将垂直分割所可能产生的问题，分析如下：

「首先提到经济规模损失。这大部分是有关火车时间表及协调的问题；但就中国而言，更重要的是投资激励的问题。这种严重的问题不仅铁路部门提到，更在其它部门（那些可以用分割作为改革方式的部门）也涉及，即仅有的垄断财产的所有人或经营者（在铁路的情形，则为路网基础设施）若自身并不参与竞争部门的营运，则其是否会得到适当的投资信号及投资激励。如果不会的话，路网也许无法实时响应市场增长的机会，而路网的维护也无法集中于适当的地点或设备上（最后可能导致意外的增加）。」

「第二是持续垄断的问题。由于铁路运营业有规模经济的特性，故在单一的地理走廊区域内，是不太可能由很多铁路运输运营者。这意味着除路网的所有者或经营者有垄断力之外，火车经营者亦可能为独占或寡占。经济理论告诉我们，独占的下游业者必须支付独占价格给上游的产品，并以此价格为基础，将它自己的最终产品设定一个较高的价格（这个价格会高于上下游整合型的独占者所设定的价格）。即使没有这个结论，如果结构分割无法创造火车经营者间的竞争，人们可能要问，为何要进行如此复杂的程序？」

「最后，无论那一种模式，路网所有者或经营者与其所无法控制的火车经营者间，都必须订定复杂的经营协议。火车经营者利用路网（如同发电厂需要利用长途电力传输）所须的服务条件是非常多的，而且是复杂的。两个企业间的契约关系有可能同样多面且复杂。在美、加、墨铁路业者内部发生的交易，必须发生在两个独立的企业之间进行。特别是在像中国这样对私人契约关系保护的法律体系尚处发展阶段的国家而言，这种体系是否可行，仍不明确。」[41]

这些困难并非系无法克服的障碍。这一方法早已被英国和瑞典采用。在英国，授权经营的旅客运输路线的竞争程度，受到授权条款的严格限制。不过，英国的铁路货物运输业务市场内，仍有一些竞争。至少在铁路货物运输业务方面，此种方式对市场竞争的影响仍不能低估；其原因在于货物运输合约较长。即使同一时点上，在市场上经营的公司数目有限，但此类市场仍相当具有竞争性。[42]

这一方法的优劣势分别列于下表。

[41] Pittman (2002).

[42] 换言之，纵使一个公司在某一特定时点几乎可以成为市场独占者，其它货运业者仍可以在契约必须更新时，竞标货运契约。若基于显现出来的竞争阶段及情形作为评断英国改革成功与否的依据，未必完全正确。在旅客运输授权经营的情形，竞争仍受到明白的限制。由其它一些指标观之，英国的改革应可成为成功的案例：客运与货运量增加（改革前则为降低）、安全性及准时性亦均改善。铁路公司的无支付及无清偿能力本身，则非此项方式失败的证明。

垂直一体化（附带水平分割）

最后一个讨论的结构调整方式，为允许垂直一体化，但同时将此一体化的公司，以路线为基础，分割成数个公司，以促进竞争。

前面讨论过营运起站与终点站相同的铁路业的相互竞争，纵使它们中途站不相同。这被称为「平行轨道竞争」，而在整条道路上不同的轨道实际上并不真正地并列平行。此外，我们也已看过相同起运地、不同目的地（而目的地系在同一经济市场内的情形）的铁路服务竞争，这称为「目的地市场竞争」。

若将重点放在交通流量，则分割既有的一体化铁路网的结果，可能使铁路服务的使用者可以真正选择铁路路径（以此使终端市场竞争和平行轨道竞争的范围最大化）。即使这些路径并不是一切预期起迄线路的完美替代。

有几点值得注意：

首先，须了解到分割区域铁路网，并不会达到促进铁路网的全面竞争。分割区域铁路网只会提升位于两区域铁路网范围内城市的竞争。区域铁路网对该区域内的交通有近似独占的地位。此外，横跨区域边界服务的提供，须要各相关地区的协议；这将有效削弱两区域间竞争的可能。既有的区域界线不应成为这种结构分割的基础。

第二，在这种方式下要有有效的竞争，可能需要额外的政策，以确保相互竞争的网络可以服务位于两铁路交汇点的消费者；这可能需要在当地有共同拥有的设施（例如共同使用铁路车站），以提供有限度的利用竞争者铁道的权利。以加拿大为例，托运人位于某一铁路线上，但仅距离另一铁路线 30 公里之内，此托运人可能坚持由后者利用前者的铁道运送；或由有线路交汇的前者运送（二者均在管制的价格下）。

第三，无论一体化的铁路如何切割，从出发地到目的地，都不可避免地需要有二个或二个以上铁路公司的合作。在一些情况下，铁路的垂直一体化的公司可能在某些情况下，会自愿允许与其它公司互惠使用路网和火车。这种协议应被鼓励；就像鼓励提供终点对终点间铁路服务相互结盟一样（终点对终点铁路服务是不能由单一的铁路公司所提供）。

第四，将垂直一体化公司予以水平分割，与其它方式并非互不兼容的。特别是前面提到，一个一体化的铁路公司不太可能拒绝另一在不同市场提供服务的公司利用其轨道。所以，即使一体化的公司分割成不同的垂直一体化的小公司，其它非一体化的公司仍可以在市场中同时存在，而不须有太多额外的规范。如前所述，在美国，一个非一体化的客运公司(Amtrak 公司)是在一个一体化的货运公司的轨道上营运；在日本，一个非一体化的货运公司是在一个一体化的客运公司的轨道上营运。类似

这种利用轨道的情形，对于跨越亚洲的铁路经营者而言，将有其必要。[43]

在经济合作与发展组织中的很多铁路，垂直一体化与水平分割是共同使用的。在加拿大，有两个铁路公司在横跨加拿大东西的平行路线上营运；在美国则有四个主要的一体化的铁路公司。前面也提到过墨西哥的铁路改革结果产生了三家主要的铁路公司；墨西哥的两个北方公司都可进入到美国边界、太平洋岸及墨西哥湾营运。

如该方法要在中国实行，应采行下列步骤：

(1)确认主要的铁路市场，及每个个别运输市场中不同运输模式间的竞争与相同运输模式间的竞争。这将涉及，确认主要的运输路线（客运与货运的主要起迄地）、确认主要或唯一提供运煤服务的铁路路线、确认那些港口彼此竞争货物或旅客的转运服务、确认哪一个装货者可能使用其它替代路线等等。

(2)进行充分的系统分析，以确定是否可以将既有的一体化网络，分割成为水平方向为独立、但垂直方向为一体化的数个公司，以便在没有充分「不同运输模式间竞争」的市场中，创造最大的「路线之间的竞争」或「来源竞争」。

(3)若部分开放利用通路权，即足以相当程度改善竞争（特别是接近主要铁路网的交叉点的竞争）的话，应强制提供路网接续（利用轨道）。

(4)确认还有哪些市场（包括大城市周边通勤服务市场），仍旧没有适度的竞争（没有不同运输模式之间的竞争，或是没有线路的竞争）。对于这样的服务，有四个基本的选择：

(a)首先可以将路网基本设施与火车服务的营运分开。如果非竞争性的服务只是在整个轨道相关部分的一小部份（通勤服务的情形最为可能），则这样的分离可能更有效果。在此种情形下，前述由于基础设施与营运分离可能导致的交易成本增加问题，还不至于太严重。[44]

(b)其次，市场上相互竞争的经营者，可以联合拥有基础设施。

(c)第三，对某些市场而言，周期性的竞标（例如以此选择某些客运服）也是不错的。中标人必然是可以在最低的价格（就营利性的服务而言）或最少的补贴（非营利性的服务而言）之下，提供铁路服务的经营者。

(d)第四，其余的市场必须接受传统的价格管制。

---

[43] Pittman (2002) 讨论各种跨越亚洲铁路联机方案。

[44]此外，此种的分离方式，将可促使有意愿自行经营其铁路运输的大量货物的托运人，直接进入运输市场。而这种进入市场的可能性，将对已经在市场上经营者的市场力量，构成重要的限制。

改革后的中国铁路系统会是如何，在没有仔细调查中国客货运市场及交通流量的情形下，是无法说明的。这里所讨论的原则是可能的方向之一，或许可以考虑的方案，即是将现有的 14 个铁路局变成以下 8 个以路线为基础的铁路公司。[45]这些以路线为基础的铁路公司，可以参照下列「核心」路线为根据：

(1) 北京－沈阳－哈尔滨
(2) 北京－上海
(3) 北京－郑州－长沙－广州
(4) 北京－昆明
(5) 北京－乌鲁木齐
(6) 上海－兰州
(7) 上海－长沙－昆明
(8) 上海－南昌－昆明

精确的数字若再一进划分路线的话，可能大于或小于八条路线(例如：进一步划分上海－南昌与南昌－昆明；或将北京－哈尔滨与北京－昆明两线合而为一)。在现阶段，我们无法断言以此等路线作为基础是否可行。最终的结构必须平衡某些因素（例如市场竞争的需求与可行性的需求，以及客货由一个网络转往另一个网络所增加的交易成本等因素的平衡）。此外，在大城市附近当然需要有很多的短距离铁路，[46]以及（若有庞大的地方交通或通勤交通）在大城市周边必须有个别铁路网。

每个以路线作为基础加以分割的铁路公司，都可同时提供客运及货运的服务。客运及货运服务两者都可以从本报告所讨论的以路线为基础的竞争获利。不过，这些铁路企业并不一定须要兼客运及货运业务。例如，可允许各铁路公司的客运业务以结盟的方式提供一体化的长途客运服务。当然也有可能是完全将客运业务独立出来，而由其它数个竞争的公司以付费的方式，利用垂直一体化的货运公司的轨道（美国模式）。如前所述，一个一体化的货运公司较无理由对非竞争公司使用轨道的要求给予歧视。

营运路线的重整比将铁路系统分成几个部门更能促进竞争。举例来说，广州的货主至少有二个运货至北京的途径（广州－上海－北京；广州－长沙－郑州－北京；甚至广州－昆明－北京）。事实上，铁路重整后，在以下城市中的任何两个城市之间，最少有由不同铁路公司提供的二条以上路径可进行：北京，郑州，镇海，长沙，广州和昆明。

本建议并不确保西部及北部地区客货的平行线路竞争（西部仅有一条铁道）。西部地区的乘客和货运必须透过传统的价格管制来保护。另一替代方式为，赋予一个可以强制使用其它公司铁道的权利（例如兰州；使公司可以经由兰州，对来自乌鲁木齐的业务进行竞争）。在北部地区，铁路的密度已足够进一步的分划，但分划的细节必须依赖精

[45] 此一选择系基于 Russell Pittman 所提出的建议。

[46] 经济合作与发展组织国家的实证研究发现，最有效率的铁路公司规模，大约是 3-4 千公里。由于中国铁路公司目前有 66,000 公里，这种数量，可以支持大约 16 到 22 个别的垂直整合型的铁路企业，而不至于丧失效率。换言之，在追求竞争的过程中，并不需要牺牲效率。

确的交通流量。一种可能性是将分划的铁路与北部地区的港口相连结，出口商就可以选择要使用那一个港口出口产品。然而，应附带说明的是，即使仅划分前述的 8 条路线，北京－沈阳－哈尔滨铁路的市场力量，亦不可能完全没有限制（因为尚有来源竞争)。例如，哈尔滨的货主将产品卖到北京将面对利用其它铁路运到北京的产品的竞争；故如果北京－沈阳－哈尔滨铁路大幅提升运价，将使这些产品无法竞争。

这份报告只是想成为中国铁路重组的一个建议而已。这份报告不涉及负责地方性交通（地区内交通；如进入大城市的通勤）的铁路公司的市场力量。这种市场力量的问题，必须利用前面讨论的其它政策，以其它方式处理。然而，我们确实认为，这一个方法对地区性的铁路公司的现有结构，是一个明显的进步。

政策	描述	优劣势
垂直一体化但要求其容许其它营运者利用设施	现运营者（可能是地区的）可以保持一体化（同时提供轨道和列车服务）但规制者通过第三方列车运营公司执行轨道准入。	在理论上，这允许网络各方及各部门之间进行竞争，并且不会使同时提供轨道和列车服务产生利益损失（范围经济）。 然而，现任一体化运营者有强烈的诱因拒绝或阻碍准入，并可能以各种方式歧视非一体化对手（包括预订列车轨道的使用，维修时间的安排，火车站的使用等），这种歧视可能很难杜绝。准入合同可能非常复杂，并可能难以付诸实施。
垂直分割	轨道设施的提供和列车服务的提供分离（在所有权上）。也可能有许多新的列车公司参与竞争。	在理论上，这一方法允许网络各方参与竞争，重要的是，轨道经营者只有极少的诱因或根本没有任何诱因歧视列车经营公司，这样便会产生最大的竞争范围。 然而，同时提供轨道和列车服务也会带来利益损失（范围经济）——这可能导致更高的交易费用，更低效的价格设置，并会使列车经营公司及轨道公司之间的合同安排变得更加复杂并难以实施。
水平分割为地区性的以道路为主的一体化铁路公司	现行铁路网分为许多不同的公司，每个公司分管不同的道路，道路的选择保证最大的竞争范围。	这一方法保证任何范围经济都可被充分利用——尤其是公司可以充分利用轨道和其它基础设施，并能有效地设置它们的价格。此外，这一方法不要求复杂的规制协调，也不需要执行复杂的合同。 然而，竞争的范围显得更有限了——竞争被特别限制于起站终点站，该起站终点站完全在经营者的道路范围。竞争的范围取决于道路的选择。

欠缺有效竞争的市场

到目前为止，我们已讨论了增进不同运输模式之间以及相同运输模式之间的竞争方式。由于种种理由，像中国如此大规模且复杂的铁路系统，是不可能就所有的铁路市场都达到有效不同运输模式之间以及相同运输模式之间的有效竞争。究竟应如何处理铁路部门的尚存的市场力量？

此外，在客运市场中，即使竞争是可行的（例如竞争的火车经营者可以在无差别待遇的情形下利用任何轨道及其它必要的设施），在特定路线上，有效的竞争并不必然出现。理由有二：第一，某些比例的旅客班次频率有偏好；亦即，如有现有的经营者提供Ａ、Ｂ两城市间每天十班来回，新进者若每天提供两班次来回，则新进者的市场占有率将远不及 20%。如果旅客有班次频率的偏好，新进入者若想占有较大的市场，则必须大量增加班次。第二，较大的公司通常将其网络安排成辐射状；这使得大公司可明显的增加两点间的营运次数，而不致有转接的流失情况发生。这种模式在航空业已经明确被采行；对铁路业似乎也同样重要。有趣的是，经济合作与发展组织国家中，很少有客运公司在同一轨道竞争的例子。[47]

剩余市场力出现时如何处理？如果不同运输模式之间与相同运输模式间的竞争无法控制市场力，就必须利用其它的方法，例如价格管制。价格管制必须限制其适用的对象（例如，仅有在货物的托运人或旅客并没有有效竞争的替代选择时；亦即有美国与加拿大所称「被俘虏」的托运人的情形时，才予以适用）；且必须容许被管制的铁路公司有某种程度的灵活性（亦即允许被管制者能依需求弹性调整价格）。

另一个值得强调的是，为争取市场而竞争，在价格管制上也扮演某种角色。以竞标的方式争取市场，将迫使铁路经营者揭露其成本，并因而使管制者更能有效的设定价格。我们已讨论过使用竞标来确保非商业服务的最小补贴。竞标方式也可用以确保使用者在满足一定数量的情形下，可以用最低价格获取服务。Perkins 指出，以竞标方式授予经营旅客运输的特许权，正在逐渐普遍：

> 「我们经济描述有关在意大利、荷兰、德国、英国，以竞标方式授权特许经营旅客运输。由于到目前为止的经验显示，这种方式并没有太多问题，所以这种方式很可能被用在跨越多数欧洲范围的区域性客运服务方面。最关键问题点是在特许授权的时间长短（时间不应过短，使公司愿意对运输工具进行投资）以及在特许终了时的处理（以避免投资的中断）。在英国，有些相邻的授权经营的铁轨间之竞争，属于较为成功的例子；它带来更多的班次及低于管制价格的市价。」

[47]有关此种竞争，有一些较不重要的例子系出现在英国；例如在 Liverpool Street 到 Ipswich 的路线上经营的两家公司 Great Eastern 与 Anglia 之间即存在竞争（不过，这系由于历史上偶然的因素导致将通勤服务的 Great Eastern 公司与城市间服务的 Anglia 公司被分割开来）。当然，两个城市 A 与 B 之间的旅客运输公司，纵使行使不同路线，仍有可能产生竞争。

对中国的应用

什么样的改革方式最适合于中国？如前所见，上述每种方法都各有其优势和劣势，任何一种方法的选择都应取决于中国的具体情况。我们认为对中国来说有两种方法可行——（a）水平分割为以道路为主的一体化铁路公司及（b）一方面垂直分离为列车运营公司，另一方面是轨道设施。

2.4 处理改革程序的原则

经济合作与发展组织国家里的铁路改革经验提供一些重要的额外帮助；这不仅在改革本身的内容，还包括如何实施改革。特别是，经济合作与发展组织国家的经验显现出了下列的重要性：

(a) *很可能必须依照市场条件，采行混合的方式*

如同本报告一再强调，铁路是复杂的企业且在数千个不同的市场中竞争。不太可能有一个单一的方式可适用于整个铁路部门。而可能必须混合各种方式，以适应铁路网各个部分的特殊需求。「中国铁路系统的不同的部门可能需要不同形式的组织和管制形式。专门运煤线路的服务竞争，必须与综合服务路线的竞争，有不同的形式。」[48] Thompson 写到：「结构、所有权与竞争的混合的运用，常是最好的方式。事实上，抗拒改革者，常会对结构或所有权坚持『全有或全无』。」[49]

(b) *注意改革的时间和顺序*

改革的次序和时间，必须小心安排。一些改革（例如机构的改革、设立独立管制机关等），很清楚的应首先推动（必须先于引进竞争因素）。在实行进一步的改革之前，可以对较早的改革进行成功与否的评估。一些情况下，在推动全国性改革前，可以先推行小规模的「试点计划」。

最后，铁路改革无法避免其复杂性。维持灵活性，以便在改革过程中能够加以调整，这是非常重要的。Thompson 指出：

「我们还没有看见任何一个特许或授权经营的协议，在未能预见其发展时，仍无须改变或重新谈判其内容。大部分的铁路特许经营，都是在那些经济经过痛苦改变的国家形成的。在这些情形下想预知未来的发展，特别得困难，且永远会出现无人可预期的事件。其结果，必须有一个机制，使协议可以作必要的改

[48] Perkins (2002).
[49] Thompson (2002).

变；否则特许的管理及监督，将不可行。」

(c) *注意目标和预期结构*

当改革所要达到的目标彼此有冲突时，没有任何改革过程能够成功的。一个成功的改革必须一开始便有所取舍。目标若是冲突，就无法评估改革是否已达到目标。此外，改革的过程也可能受利益团体的影响。同时，在改革开始的时候，就必须将改革所要达到的目标清楚表明，以及如何评估其成功与否；如此才可能处理公众的期待。如果民众有不切实际或被误导的期待，则成功的改革仍可能被认为失败。

Thompson 表示：

「事先有一个符合现实的目标（亦即以甚么作为比较对象？），以衡量其成果，甚为重要。英国的情形是不错的例子。在民营化后的一年中，民营化的铁路系统在每一个项目的表现都比国营的好；但若阅读报纸，一般人可能会认定民营化政策失败。其原因在于民营化比较对象并不公平（与完美相比较；而不是与以前相比较）；而且，由于实际问题过于复杂，报纸也不易完全报导。所有的铁路结构调整都具有政治性；而在政治领域内是否可以称为成功，则基于一般印象。若印象虽然并不正确，但仍为政治现实。」[50]

(d) *信息系统的重要性*

测定改革的成功与否及是否进行调整，就必须有铁路部门的正确信息。因此开始的时候，就必须有一个制度，以收集铁路部门的绩效、财物状况等信息。特别是货运单资料(TMIS)、网络模式和成本模式等资料，都非常重要。

(e)注意相关部门的改革

若与铁路部门关系密切的其它部门变革尚未推动时，此时对铁路部门引入市场化的改革，其效益可能不大。例如，如果煤矿产业为重要客户，而该产业无法对市场价格有所反映时，将市场机制引入铁路部门，利益就不大。如果公司必须与接受补贴的公路运输竞争，则铁路服务不会有利润可图。铁路的改革必须被视为整个运输改革的一环，并与整个运输部门的改革次第进行。

[50] Thompson (2002).

结论

中国铁路产业在世界上是相当大的产业，而且具有对中国经济作出主要贡献的潜力。然而，只要铁路产依旧是由单一垄断的政府部门经营，那就不可能以效率、创新、主动的方式对增长的市场需求作出反映。若无改革，运输将会有瓶颈；且会制约中国经济的增长，以及制约沿海地区快速增长的效应传播至内地。

中国铁路行业的任何彻底改革都将涉及现行铁路企业的改革。我们制订了一系列可能的改革方案，一旦商业运作的条件具备，我们将着手推动铁路行业的内部竞争。

经济合作与发展组织国家经验显示既使是和缓的铁路改革，对效率的提升也有实质帮助。同时，成功的铁路改革需要时间；如果在 2010 年中国想有一个有效率的铁路部门，现在就必需决定未来中国铁路的改革途径。

参考书目

DRC (2001), "China: Reform and Development of Railway Transport under the Policy of Reform and Opening Up to the Outside World", prepared by the Development Research Centre, Beijing, China for an OECD/DRC Seminar 28-29 January 2002.

Ekström, Alf, (2002), "Swedish Rail Reform" prepared for an OECD/DRC Seminar 28-29 January 2002.

Garcia de Alba, Pascual, (2002), "Competition Issues in the Privatization of the Mexican Railroads", prepared for an OECD/DRC Seminar 28-29 January 2002.

Gao, S. and Schaffer, M.E. (1998), "Financial discipline in the enterprise sector in transition countries: How does China compare?", CERT Discussion Paper No. 98/1, Heriot-Watt University, Edinburgh

Kogan, Jorge H., (2002), "Argentina's approach to placing the railway in private hands", prepared for an OECD/DRC Seminar 28-29 January 2002.

Kornai, János, (2001), "Hardening the budget constraint: The experience of the post-socialist countries", *European Economic Review*, 45, 2001, 1573-1599

Majumdar, Sumit K. (1998), "Slack in the State Owned Enterprise: An Evaluation of the Impact of Soft Budget Constraints", *International Journal of Industrial Organisation*, 16, 377-394

Nash, Chris and Jianhong Wu, (2000), "Railway Reform in China", *Transport Reviews*, 20(1), 25-48, 2000

OECD (1998), *Railways: Structure, Regulation and Competition Policy*, Roundtable Series: Best Practices in Competition Policy #15, February 1998

OECD (2001), *Restructuring Public Utilities For Competition*, ISBN 92-64-18726-X, August 2001

Perkins, Stephen (2002), "An Overview of Rail Reform in Europe" prepared for an OECD/DRC Seminar 28-29 January 2002.

Pittman, Russell, (2002), "Railway Reform and Competition: Options for China" prepared for an OECD/DRC Seminar 28-29 January 2002.

Preston, John, (2002), "What lessons should be learnt from the reform of British Rail?" prepared for an OECD/DRC Seminar 28-29 January 2002.

Thompson, Louis (2002), "An Overview of Railway Reform" prepared for an OECD/DRC Seminar 28-29 January 2002.